

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-38302

(43)公開日 平成10年(1998)2月13日

(51)Int.Cl.⁶

F 24 F 1/00
F 28 F 1/32

識別記号

庁内整理番号

F I

F 24 F 1/00
F 28 F 1/32

技術表示箇所

391B
Q

審査請求 未請求 請求項の数 4 O.L. (全 4 頁)

(21)出願番号

特願平8-190307

(22)出願日

平成8年(1996)7月19日

(71)出願人 000006611

株式会社富士通ゼネラル

神奈川県川崎市高津区末長1116番地

(72)発明者 板垣 敦

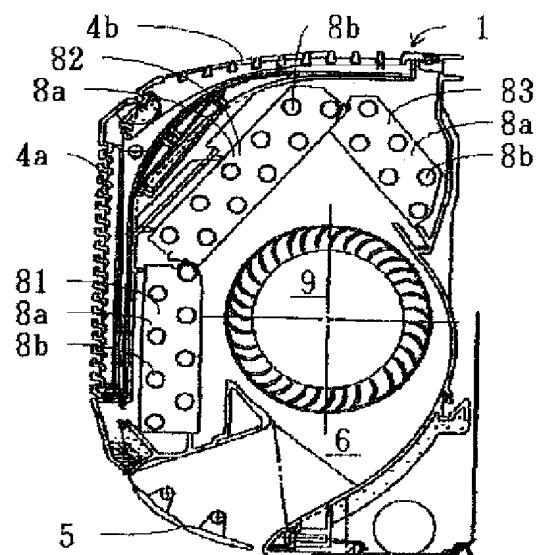
川崎市高津区末長1116番地 株式会社富士
通ゼネラル内

(54)【発明の名称】 空気調和機の室内ユニット

(57)【要約】

【課題】 各熱交換部に通風する通風量に応じて熱交換器のフィンの切り起こしの数を変え、熱交換効率を向上した空気調和機の室内ユニットを提供することを目的としている。

【解決手段】 壶体1前面および上面に設けた吸込口4a、4bと、前面下部に設けた吹出口5を結ぶ空気通路6に、所定の切り起こし8aを設けた複数のフィン8aを平行に配設し、同フィンに伝熱管8bを挿着してなる熱交換器を複数の熱交換部81、82、83に分割した熱交換器と、同熱交換器で熱交換された調和空気を送出する送風機9等を設けてなる空気調和機の室内ユニットにおいて、前記熱交換器の通風量の多い熱交換部82のフィンの切り起こしを他の熱交換部81、83より数多く設け、熱交換効率を向上するようにした。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 壁体上面および前面に設けた吸込口と、前面下部に設けた吹出口を結ぶ空気通路に、所定の切り起こしを設けた複数のフィンと、同フィンに直交する伝熱管とからなり、複数の部分に分割してなる熱交換器と、同熱交換器で熱交換された調和空気を送出する送風機等とを設けてなる空気調和機の室内ユニットにおいて、前記熱交換器の通風量の多い熱交換部のフィンの切り起こしを他の熱交換部より数多く設け、熱交換効率を向上したことを特徴とする空気調和機の室内ユニット。

【請求項2】 前記熱交換器を、前記空気通路の前面に直立した第1熱交換部と、前面および背面にそれぞれ対向して上部を突き合わせて略逆V字形状に配置した第2熱交換部および第3熱交換部との3ブロックで構成し、前記第2の熱交換部のフィンの切り起こしを他の第1熱交換部および第3熱交換部より数多く設け、熱交換効率を向上したことを特徴とする空気調和機の室内ユニット。

【請求項3】 前記熱交換器を、前記空気通路の前面に直立した第1熱交換部と、前面および背面にそれぞれ対向して上部を突き合わせて略逆V字形状に配置した第2熱交換部および第3熱交換部との3ブロックで構成し、同熱交換器の内第3熱交換部を遮風板と交換配置し、前記第2の熱交換部のフィンの切り起こしを他の第1熱交換部より数多く設け、熱交換効率を向上したことを特徴とする空気調和機の室内ユニット。

【請求項4】 前記熱交換器を、前記空気通路の前面に直立した第1熱交換部と、同第1熱交換部の上部に背面側に折曲して同第1熱交換部とく字形状に配置した第2熱交換部との2ブロックで構成し、前記第2の熱交換部のフィンの切り起こしを他の第1熱交換部より数多く設け、熱交換効率を向上したことを特徴とする空気調和機の室内ユニット。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、空気通路に複数分割した熱交換器や送風機を配置した空気調和機の室内ユニットに係わり、とくに、熱交換器のフィンの数に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、空気調和機の室内ユニットは、例えば、図1に示すように、壁体1前面および上面に設けた吸込口4a、4bと、前面下部に設けた吹出口5を結ぶ空気通路6に、所定の切り起こしを設けた複数のフィン8aを平行に配設し、同フィン8aに伝熱管8bを接着してなる熱交換器を複数の部分に分割配置した熱交換器と、同熱交換器で熱交換された調和空気を送出する送風機9等を設けて構成していた。そして、前記熱交換器は、図1に示すように、空気通路6の前面に直立した第1熱交換部81と、前面および背面にそれぞれ対向して

上部を突き合わせて略逆V字形状に配置した第2熱交換部82および第3熱交換部83との3つのブロックに分割したり、図3に示すように、図1に示す前記3つの熱交換部81、82、83で構成する熱交換器8の内第3熱交換部83を遮風板11と交換配置して計2つの熱交換部81、82に分割したり、図4に示すように、空気通路の前面に直立した第1熱交換部81と、同第1熱交換部81の上部を背面側に折り曲げて同第1熱交換部81とく字形を形成する第2熱交換部82との2つのブロックに分割したりしていた。しかし、図2-(A)に示すように、前記フィン8aに設けた切り起こし8aaは、各熱交換部とも同じ形状で、同じ数だけ設けており、熱交換性能が各熱交換部とも一定である一方、各熱交換部を通風する空気の量は、その熱交換部の上流側にある吸込口4a、4bの形状、大きさ、および位置、または、送風機9を収納するケーシングとの位置関係等により異なるため、通風量の多い熱交換部を通風する空気の熱交換効率が他の通風量の少ない熱交換部より悪いという問題があった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】本発明は以上述べた問題点を解決し、各熱交換部に通風する通風量に応じて熱交換器のフィンの切り起こしの数を変え、熱交換効率を向上した空気調和機の室内ユニットを提供することを目的としている。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明は上述の課題を解決するため、壁体上面および前面に設けた吸込口と、前面下部に設けた吹出口を結ぶ空気通路に、所定の切り起こしを設けた複数のフィンと、同フィンに直交する伝熱管からなり、複数の部分に分割してなる熱交換器と、同熱交換器で熱交換された調和空気を送出する送風機等を設けてなる空気調和機の室内ユニットにおいて、前記熱交換器の通風量の多い熱交換部のフィンの切り起こしを他の熱交換部より数多く設け、熱交換効率を向上するようにした。

【0005】

【発明の実施の形態】以上のように構成したので、本発明の空気調和機の室内ユニットにおいては、複数の部分に分割配置した熱交換器の内、通風量の多い熱交換部のフィンの切り起こしを他の熱交換部より数多く設けたので、通風量の多い熱交換部の熱交換効率を向上することができ、熱交換器全体の熱交換効率を向上することができる。

【0006】

【実施例】以下、図面に基づいて本発明による空気調和機の室内ユニットを詳細に説明する。図1、図3、図4は本発明に係わる空気調和機の室内ユニットの一例を示す要部側断面図、図2は本発明の空気調和機の室内ユニットに使用する熱交換器を構成するアルミ製フィンの切

り起こしを示す平面図で、(A)は通風量の少ない熱交換部に使用するもの、(B)は通風量の多い熱交換部に使用するものを示している。熱交換器の分割については、従来の技術の項において、図1、図3および図4に基づいて説明したので、その説明を省略する。図2

(A)、(B)に示すように、熱交換器を構成するフィン8aには通風量に対応した数の切り起こし8aaを設けている。例えば、図1に示すように、熱交換器を第1熱交換部81、第2熱交換部82および第3熱交換部83の3つの部分に分割した場合、中央部に配置される第2熱交換部82に流通する空気の量は、その上流に配置される吸込口4a、4bと、その両側に配置される第1熱交換部81および第3熱交換部83の上流に配置される吸込口4a、4bからも流入されるため、第1熱交換部81および第3熱交換部83に流通する空気の量よりも多く流れている。従って、第1熱交換部81および第3熱交換部83には、フィン8aの切り起こし8aaの数の少ない図2(A)のものを使用し、第2熱交換部82は、フィン8aの切り起こし8aaの数が図2(A)よりも多い、図2(B)のものを使用するようにしている。

【0007】また、図3に示すように、熱交換器が図1に示す3つの熱交換部81、82、83の内、第3熱交換部83を遮風板11に交換配置した場合や、図4に示すように、熱交換器8が2つの熱交換部81、82にて構成される場合も図1の場合と同様に、第2熱交換部82に流通する空気の量は、第1熱交換部81に流通する空気の量よりも多いので、第1熱交換部81には、フィン8aの切り起こし8aaの数の少ない同じ図2(A)のものを使用し、第2熱交換部82には、フィン8aの切り起こし8aaの数が図2(A)よりも多い、図2(B)のものを使用するようにしている。

【0008】以上の構成において、つぎにその動作を説明する。例えば、図1の場合は、上述したように、第1熱交換部81および第3熱交換部83よりも第2熱交換部82に流通する空気の量が多いが、第1熱交換部81および第3熱交換部83よりも第2熱交換部82のフィン8aに形成された切り起こし8aaの数を多くしているので、第2熱交換部82の熱交換効率が向上され、全体の熱交換効率が向上される。

【0009】また、図3、図4の場合も同様に第1熱交

換部81よりも第2熱交換部82に流通する空気の量が多いが、第1熱交換部81よりも第2熱交換部82のフィン8aに形成された切り起こし8aaの数を多くしているので、第2熱交換部82の熱交換効率が向上され、全体の熱交換効率が向上される。

【0010】

【発明の効果】以上説明したように、本発明による空気調和機の室内ユニットによれば、複数の熱交換部に分割配置した熱交換器の内、通風量の多い熱交換部のフィンの切り起こしを他の熱交換部より数多く設けたので、通風量の多い熱交換部の熱交換効率を向上することができ、熱交換器全体の熱交換効率を向上することができる。各熱交換部に通風する通風量に応じて熱交換器のフィンの切り起こしの数を変え、熱交換効率を向上した空気調和機の室内ユニットを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】従来および本発明に係わる空気調和機の室内ユニットの一実施例を示す要部側断面図である。

【図2】本発明に係わる空気調和機の室内ユニットに使用する熱交換器の、アルミ製フィンの切り起こしを示す平面図で、(A)は通風量の多い熱交換部に使用するもの、(B)は通風量の多い熱交換部に使用するものを示している。

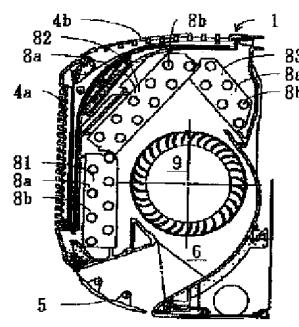
【図3】従来および本発明に係わる空気調和機の室内ユニットの他の実施例を示す要部側断面図である。

【図4】従来および本発明に係わる空気調和機の室内ユニットの他の実施例を示す要部側断面図である。

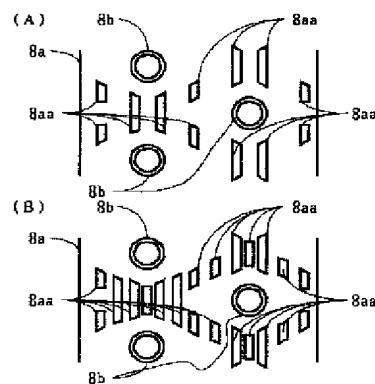
【符号の説明】

1	筐体
20	4a、4b 吸込口
	5 吹出口
	6 空気通路
	8a フィン
	8aa 切り起こし
	8b 伝熱管
	9 送風機
	11 遮風板
	81 第1熱交換部
	82 第2熱交換部
40	83 第3熱交換部

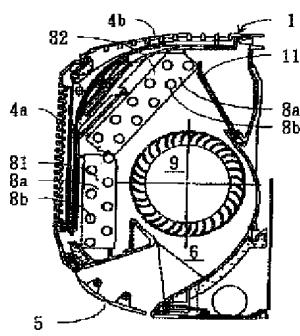
【図1】



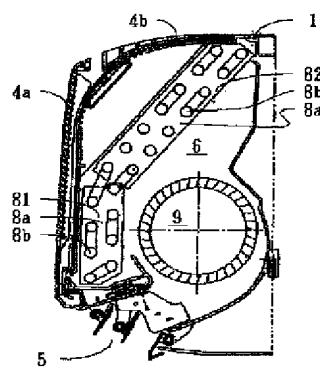
【図2】



【図3】



【図4】



PAT-NO: JP410038302A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 10038302 A
TITLE: INDOOR UNIT FOR AIR CONDITIONER
PUBN-DATE: February 13, 1998

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
ITAGAKI, ATSUSHI	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
FUJITSU GENERAL LTD	N/A

APPL-NO: JP08190307

APPL-DATE: July 19, 1996

INT-CL (IPC): F24F001/00 , F28F001/32

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an indoor unit for air conditioner which achieves a higher heat exchange efficiency by varying the number of louvered parts of a heat exchanger according to the quantity of ventilation for ventilating individual heat exchange parts.

SOLUTION: In this indoor unit for air conditioner, a plurality of fins 8a having

specified lowered parts 8aa are arranged parallel in an air path 6 connecting suction ports 4a and 4b provided on the front and on the top surface of a box body to an outlet 5 provided at a front lower part thereof. The unit is also provided with a heat exchanger which has a heat exchanger tube 8b inserted into the fins to be divided into a plurality of heat exchange parts 81, 82 and 83 and a blower 9 or the like which sends out conditioned air thermally exchanged with the heat exchanger. In this case, more of the erected cuts of the fins are given to heat exchange part 82 with a greater quantity of ventilation of the heat exchanger than those of the other heat exchange parts 81 and 83 thereby improving heat exchange efficiency.

COPYRIGHT: (C)1998, JPO